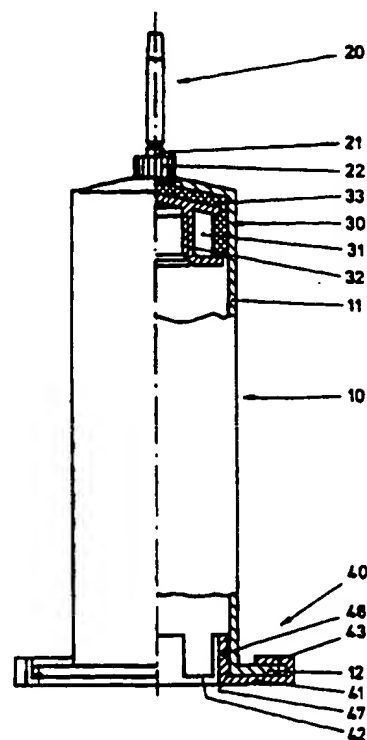


PCTWELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 : A61M 5/28, 5/315, B65B 3/00	A3	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/13289 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 9. Mai 1996 (09.05.96)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE95/01523 (22) Internationales Anmeldedatum: 27. Oktober 1995 (27.10.95) (30) Prioritätsdaten: P 44 39 738.0 28. Oktober 1994 (28.10.94) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SCHERING AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Müllerstrasse 178, D-13353 Berlin (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SPECK, Ulrich [DE/DE]; Fürstendamm 20, D-13465 Berlin (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: CA, FI, JP, KR, MX, NO, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i> (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 1. August 1996 (01.08.96)	
(54) Title: PROCESS FOR FILLING WITH A FLUID AND CLOSING DISPOSABLE SYRINGES THAT ARE TO BE STERILISED (54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BEFÜLLEN UND VERSCHLIESSEN EINER MIT FLUIDEM INHALT ZU STERILISIERENDEN EINMALSPRITZE (57) Abstract <p>A process is disclosed for filling with a fluid and closing disposable plastic syringes that are to be sterilised. The disposable syringes have an injection cylinder (11) with a shaped front nozzle part (20), a piston or piston plug (30) in at least one piece and a piston stop element (40) arranged in the area of the cylinder gripping plate (12). After inserting the piston (30) into the empty injection cylinder (11), together or not with its own piston rod, the piston is fully pushed up to the front end of the cylinder. The fluid medium is then fed under pressure into the injection cylinder (11) through the nozzle part (20) and pushes the piston (30) in the direction of the piston rod up to the piston stop element (40). After the syringe is filled, the front area (25) of the nozzle part (20) is closed by plastic deformation. This process allows a previously filled disposable syringe to be sterilised in a standard autoclave without any risk of the syringe inner pressure plastically deforming parts of the syringe.</p> (57) Zusammenfassung <p>Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Befüllen und Verschließen einer mit fluidem Inhalt zu sterilisierenden Einmalspritze aus Kunststoff, wobei die Einmalspritze einen Spritzenzylinder (11) mit einem vorn angeformten Düsenteil (20), einen zumindest einteiligen Kolben oder Kolbenstopfen (30) und ein im Bereich der Zylindergriffplatte (12) angeordnetes Kolbenanschlageelement (40) umfaßt. Der Kolben (30) wird nach dem Einsetzen in den leeren Spritzenzylinder (11) mit oder ohne die eigene Kolbenstange vollständig bis an dessen vorderes Ende eingeschoben. Anschließend wird das fluide Medium unter Druck über das Düsenteil (20) in den Spritzenzylinder (11) gepreßt, wobei das fluide Medium den Kolben (30) in Richtung Kolbenstangenseite bis an das Kolbenanschlageelement (40) vor sich herschiebt. Nach dem Befüllen wird der vordere Bereich (25) des Düsentails (20) durch plastische Verformung verschlossen. Mit Hilfe des vorliegenden Verfahrens kann eine vorbefüllte Einmalspritze in einem Standardautoklaven sterilisiert werden, ohne daß aufgrund des Spritzeninnendrucks für die Spritzenteile die Gefahr des plastischen Verformens besteht.</p>		



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. nat. Application No
PCT/DE 95/01523

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A61M5/28 A61M5/315 B65B3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61M B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO,A,93 21986 (SCHERING-PLOUGH HEALTHCARE PRODUCTS, INC.) 11 November 1993 see page 14, line 8 - line 16 see page 21, line 18 - line 23 see figures 2,16 ---	1
A	EP,A,0 107 874 (DUPHAR INTERNATIONAL RESEARCH B.V.) 9 May 1984 see page 7, line 12 - line 17 see figure 2 ---	1
A	CH,A,360 168 (RUOSS ET AL.) 30 March 1962 see page 2, line 8 - line 14 see figure 2 ---	1
-/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- * "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- * "E" earlier document but published on or after the international filing date
- * "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- * "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- * "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- * "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- * "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- * "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 May 1996

Date of mailing of the international search report

04.06.96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Sedy, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. nat. Application No
PCT/DE 95/01523

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB,A,2 249 727 (DUOJECT MEDICAL SYSTEMS INC.) 20 May 1992 see page 7, line 27 - line 33 see figure 3 ---	1
A	DE,B,12 39 061 (ROTA PATENT A.G.) 20 April 1967 see column 2, line 42 - line 48 see figures 4I-4VI ---	1
A,P	WO,A,94 26332 (REYNOLDS) 24 November 1994 see paragraph 3; figure 1 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 95/01523

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-9321986	11-11-93	AU-B- 4109893	29-11-93
		CA-A- 2134554	11-11-93
		ZA-A- 9302947	27-10-93
EP-A-107874	09-05-84	AU-B- 577771	06-10-88
		AU-B- 2051683	03-05-84
		AU-B- 600590	16-08-90
		AU-B- 2064188	24-11-88
		CA-A- 1226497	08-09-87
		JP-C- 1765182	11-06-93
		JP-B- 4046591	30-07-92
		JP-A- 59118163	07-07-84
		US-A- 4565543	21-01-86
		US-A- 4661098	28-04-87
CH-A-360168		NONE	
GB-A-2249727	20-05-92	AU-B- 661282	20-07-95
		AU-B- 8923491	11-06-92
		CA-A- 2096662	15-05-92
		WO-A- 9208507	29-05-92
		EP-A- 0557344	01-09-93
		FI-A- 932219	14-05-93
		JP-T- 6504452	26-05-94
		US-A- 5364369	15-11-94
DE-B-1239061		NONE	
WO-A-9426332	24-11-94	AU-B- 6718994	12-12-94
		FI-A- 955577	16-01-96
		NO-A- 954577	08-12-95

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen

PCT/DE 95/01523

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A61M5/28 A61M5/315 B65B3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A61M B65B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO,A,93 21986 (SCHERING-PLOUGH HEALTHCARE PRODUCTS, INC.) 11.November 1993 siehe Seite 14, Zeile 8 - Zeile 16 siehe Seite 21, Zeile 18 - Zeile 23 siehe Abbildungen 2,16 ---	1
A	EP,A,0 107 874 (DUPHAR INTERNATIONAL RESEARCH B.V.) 9.Mai 1984 siehe Seite 7, Zeile 12 - Zeile 17 siehe Abbildung 2 ---	1
A	CH,A,360 168 (RUOSS ET AL.) 30.März 1962 siehe Seite 2, Zeile 8 - Zeile 14 siehe Abbildung 2 ---	1

	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29.Mai 1996

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

04.06.96

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sedy, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. Aktenzeichen
PCT/DE 95/01523

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB,A,2 249 727 (DUOJECT MEDICAL SYSTEMS INC.) 20.Mai 1992 siehe Seite 7, Zeile 27 - Zeile 33 siehe Abbildung 3 ---	1
A	DE,B,12 39 061 (ROTA PATENT A.G.) 20.April 1967 siehe Spalte 2, Zeile 42 - Zeile 48 siehe Abbildungen 4I-4VI ---	1
A,P	WO,A,94 26332 (REYNOLDS) 24.November 1994 siehe Absatz 3; Abbildung 1 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern.inales Aktenzeichen

PCT/DE 95/01523

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO-A-9321986	11-11-93	AU-B- 4109893	29-11-93
		CA-A- 2134554	11-11-93
		ZA-A- 9302947	27-10-93

EP-A-107874	09-05-84	AU-B- 577771	06-10-88
		AU-B- 2051683	03-05-84
		AU-B- 600590	16-08-90
		AU-B- 2064188	24-11-88
		CA-A- 1226497	08-09-87
		JP-C- 1765182	11-06-93
		JP-B- 4046591	30-07-92
		JP-A- 59118163	07-07-84
		US-A- 4565543	21-01-86
		US-A- 4661098	28-04-87

CH-A-360168		KEINE	

GB-A-2249727	20-05-92	AU-B- 661282	20-07-95
		AU-B- 8923491	11-06-92
		CA-A- 2096662	15-05-92
		WO-A- 9208507	29-05-92
		EP-A- 0557344	01-09-93
		FI-A- 932219	14-05-93
		JP-T- 6504452	26-05-94
		US-A- 5364369	15-11-94

DE-B-1239061		KEINE	

WO-A-9426332	24-11-94	AU-B- 6718994	12-12-94
		FI-A- 955577	16-01-96
		NO-A- 954577	08-12-95
